doi 10.3969/j.issn.1674-4500.2017.01.11

临床研究

联合经会阴与经直肠腔内高频多普勒超声诊断肛周感染性病变

黄 建,王锋润,肖善榕
增城区荔城街社区卫生服务中心超声科,广东 广州 511300

摘要:目的 探讨联合经会阴及经直肠腔内高频多普勒超声对肛周感染性病变的价值。**方法** 55例肛周感染性病变患者(包括49例肛周脓肿及6例肛瘘患者)先行经会阴超声检查,后联合经直肠腔内超声检查,使用高频彩色多普勒探头,观察病灶位置、毗邻结构关系及超声特征,并将超声检查结果与临床及手术结果对照。**结果** 经会阴超声确诊肛周脓肿48例,肛瘘4例,联合经直肠腔内超声后检查可多检出肛周脓肿4例,肛瘘2例,并可对各病灶进行准确定位、Parks分型,清晰显示病灶超声特征。**结论** 联合经会阴及经直肠腔内高频多普勒超声可清晰显示肛周感染性病变的解剖定位及周围毗邻结构,有效指导临床治疗。
关键词:胰超声波检查法;肛周感染;直肠

Combination of transperineal with endoanal high-frequency doppler ultrasonography in the diagnosis of perianal infection disease

HUANG Jian, WANG Fengrun, XIAO Shanrong
Department of ultrasound, Zengcheng District Licheng Street Community Health Service Center, Guangzhou 511300, China

Abstract: Objective To To evaluate the combination of transperineal with endoanal high-frequency doppler ultrasonography for detecting the lesions of perianal infection disease. **Methods** Fifty-five patients who suffered from perianal infection disease were enrolled in the study, of which includes 49 cases were perianal abscess and 6 cases, fistula-in-ano. The patients underwent transperineal ultrasound examinations with high frequency and doppler probe and, sequentially via endoanal ultrasound. The anatomic location, the adajacent soft-tissue and the ultrasound features of the lesions were evaluated. The efficiency of ultrasound was analyzed according to the operation and clinical diagnosis. **Results** Forty-eight cases of perianal abscess and 4 cases of fistula-in-ano were detected via the transperineal ultrasonography. Combined the endoanal ultrasonography, additional 4 cases of perianal abscess and 2 cases of fistula-in-ano could be revealed clearly. The combined ultrasonography could show the anatomic locations, classification of Parks, and the relationship with the adjacent soft tissues, as well as its ultrasonography features. **Conclusion** Combination of transperineal with endoanal ultrasonography with high frequency and doppler technique could well document the perianal infection disease, providing clearly lesion anatomic location and its adjacent soft tissues relationship, which plays an vital role for the treatment of the disease.
Key words: ultrasonography; perianal infection; rectum

肛周感染性疾病主要包括肛周脓肿和肛瘘,随着超声高频技术迅速发展,超声诊断逐步应用于肛周感染性病变的诊断,并成为当前研究的热点[1]。目前,关于肛周感染性病变的超声成像技术,国内报道多基于经会阴部成像的研究,该检查方法虽然可以显示肛周近体表病灶,但对于高位或者深部脓肿、瘘管等却显示不清晰,容易引起误诊或漏诊[6],而联合经直肠超声检查应用的报道并不多。本研究拟单用高频彩超与两种检查方法联合使用进行对比研究,探讨不同检查方法对肛周感染性疾病诊断率的差别,旨在为肛周感染性疾病临床诊断提供可靠的检查结果,为外科手术提供准确的术前定位,为优化手术方案提供可靠依据。

收稿日期:2016-09-21
基金项目:县级市及镇医疗卫生单位新技术新项目推广应用项目
作者简介:黄 建,主治医师,E-mail: 404343678@qq.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

2011年1月~2016年5月本院收治55名患者,均经手术或保守治疗后随访证实为肛周感染性病变,其中男性36名,女性19名,年龄14~64岁,平均为45.4±12.6岁。

1.2 超声检查

超声检查由1~2名具有丰富临床经验的中级或以上职称超声科医师执行。采用PHILIPS公司ENVISOR超声检查仪或TOSHIBA公司SSA-550A超声检查仪检查,配备高频彩色多普勒探头,频率7~10 MHz,直肠腔内端式探头,频率4~8 MHz。患者检查前排空大便,适度充盈膀胱。经会阴超声检查时取截石位,采

用高频多普勒探头，将探头纵行放置于会阴部，向前、后、左、右方向扫描整个会阴及肛周区域，以盆腔结构如耻骨联合、膀胱、前列腺或阴道、直肠等作为病变的定位标志。TRUS检查时取左侧卧位，双膝弯曲，采用直肠腔内端式探头，探头上套上安全套，再在其表面涂上耦合剂轻轻放入肛门内，缓慢转动探头，沿肛周进行纵向、横向、斜切面全面探查。超声检查时，重点探查病灶的解剖位置、回声、形态、大小范围，测量出病灶与体表及深部边缘与肛管或直肠的距离，进一步了解与肛门括约肌的关系，应用彩色多普勒观察病灶内部及周围软组织的血流分布情况。一旦诊断为肛周脓肿，即探查有无瘘管形成及测出瘘道的走行、长度等，还要注意有无副瘘管，并按Parks标准[2]对肛瘘进行分型，即括约肌间型、经括约肌型、括约肌上型和括约肌外型。所有患者均进行门诊随诊或电话追踪，手术患者均由本院或挂钩的上级医院治疗。

2 结果

2.1 手术结果

55名患者确诊为肛周感染性疾病，包括49例单纯性肛周脓肿，即肛旁脓肿28例，坐骨肛管间隙脓肿12例，骨盆直肠间隙脓肿4例，高位肌间脓肿5例，脓肿合并肛瘘6例；肛瘘按Parks分型，肛管括约肌间型4例，经肛管括约肌型2例，其中复杂性肛瘘2例。

2.2 肛周脓肿结果

由经会阴高频超声诊断病灶44例，检出率为87.3%，其中4例脓肿因脓肿较小，位置较深而无法获得清晰超声图像，但周围血流信号明显增多提示了诊断。未能明确诊断的病灶5例，分别为骨盆直肠间隙脓肿3例，高位肌间脓肿2例。联合直肠腔内超声检查后，确定病灶为48例，检出率为98.2%，比单一由经会阴超声确定病灶多4例，即骨盆直肠间隙脓肿2例，与高位肌间脓肿2例，1例骨盆直肠间隙脓肿在联合经会阴高频彩超及直肠腔内超声仍无法诊断，最后经手术病理确诊。

2.3 肛瘘情况

由经会阴高频超声确定瘘管及内口者3例，仅见瘘管而内口显示不清者1例，检出率为66.7%；联合经直肠腔内超声检查后可检查出所有肛瘘病灶，比单一由经会阴超声检查多2例，均可清晰显示瘘管内口及走行，其中1例复杂性肛瘘术前超声检查无法显示副管。与手术结果对照，其Parks分型符合率为100%。

2.4 超声表现

肛周脓肿在不同时期有不同的超声表现，脓肿未液化患者3例，表现为肛周皮下组织层次不清，可见不规则低回声区，回声信号不均匀，形态不规则，未见明显包膜，多普勒显像可见病灶血流信号增多；急性脓肿患者39例，呈低-无回声改变，可见囊性液化坏死区，暗区内可见密集光点及絮状斑块回声，包膜较完整，囊壁厚薄不均，内壁光滑，外壁与周围组织边界不清，彩色多普勒显像可见脓肿中央坏死部分无血流信号显示，外周部分可见较多血流信号(图1)；慢性脓肿患者7例，脓肿内部呈混合性回声改变，形态不规则，囊壁厚薄不均，部分可见高回声钙化斑，其中1例病灶内可见气体强回声；肛瘘表现为开口于肛管变，1例患者瘘管内可见气体，肛管内外括约完整性中断(图2)。

3 讨论

肛周感染性疾病是临床上的常见病，主要临床表现为发热、肛周红肿、疼痛或流脓等，严重影响患者的生活质量，脓肿难以自愈，反复发作可迁延为慢性脓肿，大部分病灶需要切开引流或瘘管修补手术，因其病理形态多样性及肛周解剖的复杂性[2]需要可靠的术前影像检查辅助制订合理的治疗方案。本研究先使用经会阴高频彩超声进行检查，该检查对浅表病变敏感度高，28例肛旁脓肿均能确诊并清晰显示，但漏诊骨盆直肠间隙脓肿3例，高位肌间脓肿2例，说明其对位置较高的脓肿观察欠佳，需要联合经直肠腔内超声检查确诊。另外，在瘘管的诊断方面，经会阴超声漏诊2例，对1例肛瘘内口的显示较差，难以确定解剖位置。联合使用两种技术后，所有6例肛瘘病灶都能清晰显示其内口、走行、括约肌受累程度。由于超声对气体和液体敏感，微量游离气体及少量积液即可以灵敏地显示，用于探查感染性病变的液性坏死区，脓腔或瘘管内气体，其检出率也非常高[3-4]。脓肿与肛门括约肌的关系是肛瘘Parks分型的主要依据，超声检查可清晰显示肛门括约肌，准确进行Parks分型，并评估肌肉受累的程度[5]。内口的位置也是术前评估的重要内容，需要根据内口位置选择合适的手术方式，超声显示内口的敏感度为83.9%[6]，其位置的准确率达96%左右[7]。

既往临床医生多采用经会阴高频彩超检查肛周感染性病变，因其对浅表的脓肿或瘘管敏感性高，其大视野有利于观察病灶与周围的毗邻器官关系，且该检查方法是一种非介入性操作，患者不适的程度较轻、耐受性也好，但缺点是深部脓肿或复杂的瘘管显示效果不佳，逐步成为其它影像检查(如经直肠MR)的一种补充手段[8]。近年来，腔内超声技术应用领域由上消化道、胰胆系统，逐渐向下消化道推进，经直肠腔内超声能避开骨骼、肠管气体等的干扰，使超声换能器更接近检查目标，图像分辨率更高，可以清晰显示深部及高位感染性病灶的边界范围及与前列腺、阴道、子宫等的比邻关系。超声诊断是在病理解剖的基础上，结合各组织脏器的声学物理性，对声像图进行综合分析，弥补了肠镜及浅表高

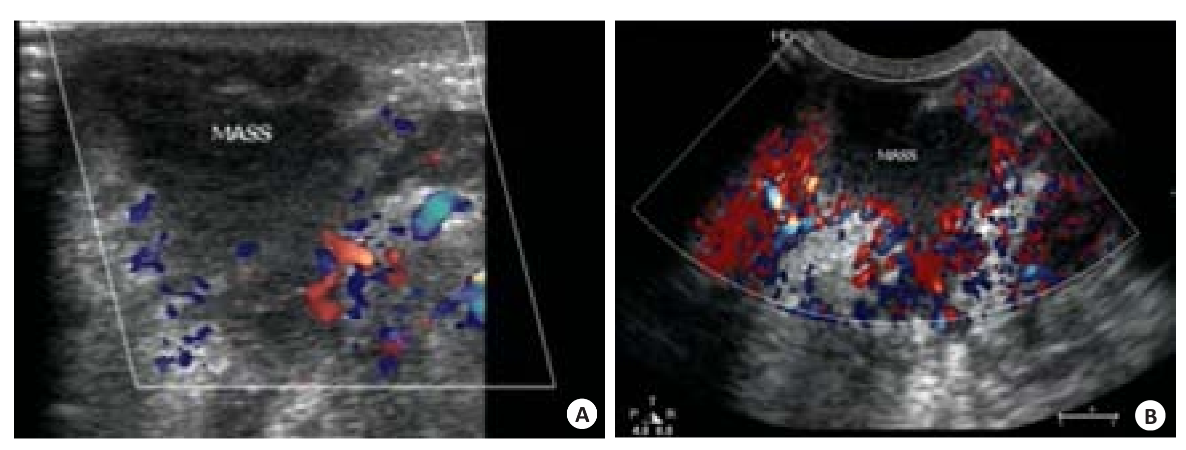


图1　经会阴及经直肠超声成像可见肛周脓肿

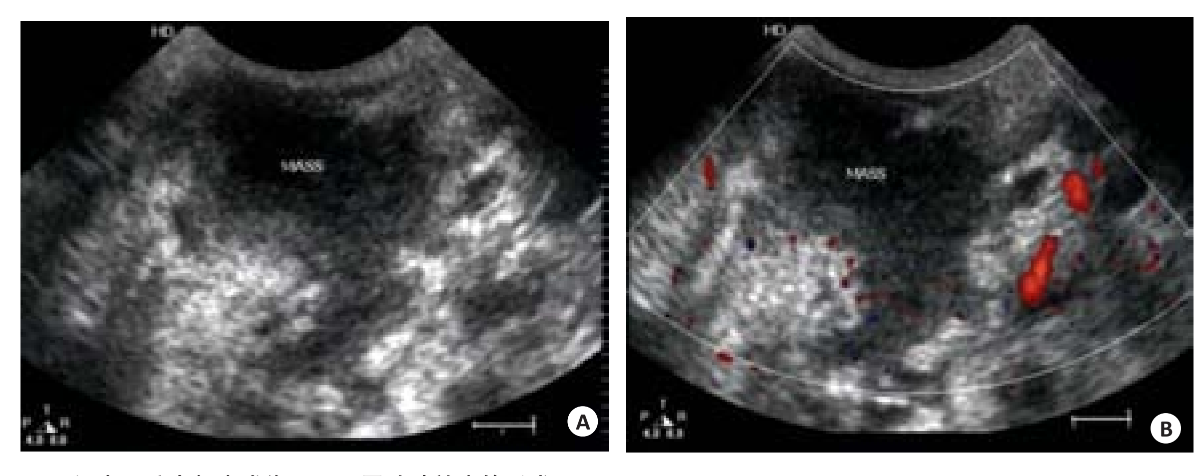


图2　经直肠腔内超声成像可见肛周脓肿并瘘管形成

频超声对直肠壁深层及高位病变观察的局限，可以取得与直肠内线图MR成像类似的效果，无论是端扫式凸阵腔内探头还是旋转式腔内探头均可明确括约肌受累的情况[7, 9]。瘘管造影是最早用于检查肛瘘的方法，诊断肛瘘瘘管的阳性率较高，但难以显示瘘管与括约肌的关系，现多作为其它影像学方法的辅助检查手段。实际工作中，由于肛周脓肿及肛瘘的分型较为繁杂，肛门直肠周围脓肿的位置较深，症状与肛瘘相似或与肛瘘同时存在，有些瘘管又较为隐蔽，在症状或体征不典型的情况下，其它临床检查有一定的局限性，特别是在肛瘘急性炎症期，在无外口的情况下，由于粘膜的炎性反应，肠道气体较多，干扰超声探查，尤其是瘘管走行迂曲，探头压迫瘘管造成假性闭合等使某些病灶遗漏，要多方位探查，确定瘘管的走向及内口位置。部分瘘管较复杂，还需排除有无合并副窦管的可能。如脓肿累及范围较广或瘘管位置延伸的深度较大，采用的高频探头相对较薄，范围的测量与病灶的实际大小有一些差距时，本研究会切换低频探头对会阴区所有器官进一步观察，多个角度，多个方向全面筛查，充分显示深部高位肌间、直肠间隙的病灶，减低漏诊率，这对手术方案的制定尤为关键。而现很多国内机构配置高频三维探头，不需频繁转动探头观察，运动伪影较少，视野角度更全面[10-11]，但需要另外配置新的探头，价格昂贵，不适合基层医院开展。

对盆底病灶的检查中，可用低频探头经会阴部进行初步探查，因低频探头有较强的穿透力及较大的显示范围，能在短时间内扫查整个盆腔，了解盆腔内各脏器的情况，容易显示病灶与周围毗邻结构的解剖，但由于其分辨率低，容易受到脂肪及气体的影响，在肛周病变的诊断领域，逐渐被高频探头所代替；高频探头具有分辨率高、定位准确等优点，对脓肿的液化区域及瘘管的气体有更高的敏感性，经会阴探查时，方便根据病变部位移动探头全面观察病变范围、深度等，可作为检查肛周感染性病变的表面及较小脓肿的首选检查方法，其经济性、便利性尤其适合于肛周病变的复查[12]。腔内探头检查时贴近直肠肛门壁，距离短，不受肠气、脂肪等影响，对病灶的细微观察更具优势[13]。由于肛周感染性病变伴随着血管增生，利用彩色多普勒血流成像或彩色超声能量图显像技术，可实时直观显示血流分布状态，适当调整血流量程和壁滤波，可显示异常回声区的血流信号，间接判断异常回声区的物理性质，评估脓腔和瘘管的范围和炎症蔓延的途径、肉芽组织增生的存在与否。在本研究中，其中4例肛周脓肿病灶显示模糊，行彩色

多普勒超声检查时可见局部血流增多而诊断病灶。

综上所述，超声检查具有成像清晰、无痛苦、无创伤性，且有诊断迅速、无需增强等优点，联合经会阴与经直肠腔内高频彩超诊断肛周感染性疾病，解剖定位准确，能清晰显示直肠肛管周围炎性病变，有利于病变早期诊断和手术方案的制定，有效减少肛瘘术后复发，提高病人的生活质量，可以作为首选检查方法在基层医院推广应用。

参考文献：

[1] Albuquerque A, Pereira E. Current applications of transperineal ultrasound in gastroenterology[J]. World J Radiol, 2016, 8(4): 370-7.

[2] Pandey P. Anal anatomy and normal histology[J]. Sex Health, 2012, 9(6): 513-6.

[3] Youssef T. The value of superficial parts and endoanal ultrasonography in evaluating pilonidal disease and exclusion of perianal sepsis[J]. J Ultrasound, 2015, 18(3): 237-43.

[4] Toyonaga T, Tanaka Y, Song F, et al. Comparison of accuracy of physical examination and endoanal ultrasonography for preoperative assessment in patients with acute and chronic anal fistula[J]. Tech Coloproctol, 2008, 12(3): 217-23.

[5] Subasinghe D, Samarasekera N. Comparison of preoperative endoanal ultrasonography with intraoperative findings for fistula in ano[J]. World J Surg, 2010, 34(5): 1123-7.

[6] 银浩强, 彭 欣, 肖沪生, 等. 经直肠超声诊断肛瘘的价值[J]. 上海医学影像, 2007, 16(2): 149-50, 153.

[7] 熊 芳, 黄 斌, 秦澎湃, 等. 端扫式凸阵腔内探头与旋转式腔内探头术前超声评估肛瘘准确性的比较[J]. 中华医学超声杂志:电子版, 2012, 9(1): 20-4.

[8] Plaikner M, Loizides A, Peer S, et al. Transperineal ultrasonography as a complementary diagnostic tool in identifying acute perianal sepsis[J]. Tech Coloproctol, 2014, 18(2): 165-71.

[9] 孙小兵, 李殿国, 王若义, 等. 肛管内超声对排粪失禁患儿肛门括约肌受损程度的评价[J]. 中华胃肠外科杂志, 2014, 17(3): 250-3.

[10] Alabiso E, Iasiello F, Pellino G, et al. 3D-EAUS and MRI in the activity of anal fistulas in crohn's disease[J]. Gastroenterol Res Pract, 2016,31(2): 18-9.

[11] Brillantino A, Iacobellis F, di Sarno G, et al. Role of tridimensional endoanal ultrasound (3D-EAUS) in the preoperative assessment of perianal sepsis[J]. Int J Colorectal Dis, 2015, 30(4): 535-42.

[12] Terracciano F, Scalisi G, Bossa F, et al. Transperineal ultrasonography:First level exam in IBD patients with perianal disease.Digestive and liver disease[J]. Digestive Liver Disease Official J Ital Society Gastr Ital Assoc for, 2016, 48(8): 874-9.

[13] 张晓蓉, 陈 真, 彭 勃. 高频线阵及经直肠腔内超声对肛瘘及肛周脓肿的诊断价值[J]. 中国医学影像技术, 2008, 24(7): 1086-9.

（上接35页）

参考文献：

[1] Chen Y, Kang J, LS. Diffuse panbronchiolitis in China[J]. Respirology, 2005, 10(1): 70-5.

[2] 李惠萍, 范 峰, 李 霞, 等. 弥漫性泛细支气管炎72例临床分析[J]. 中国实用内科杂志, 2009, 29(4): 328-32.

[3] Anthony M, Singham S, Soans B, et al. Diffuse panbronchiolitis:not just an Asian disease:Australian case series and review of the literature[J]. Biomed Imaging Interv J, 2009, 5(4): e19-23.

[4] 尤小芳, 史景云, 李秋红. 儿童弥漫性泛细支气管炎3例分析并文献复习[J]. 中国实用儿科杂志, 2008, 23(8): 930-3.

[5] 兰学立, 祝安惠. 弥漫性泛细支气管炎12例临床分析[J]. 中国现代医药杂志, 2011, 13(7): 31-3.

[6] 陆慰萱. 呼吸系疾病诊断与诊断评析[M]. 上海: 科学技术出版社, 2004: 111-6.

[7] 赵春丽, 邓 东, 陈明东, 等. 弥漫性泛细支气管炎的多层螺旋CT表现[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(9): 1350-3.

[8] Fitzgerald JE, King TE, Lynch DA, et al. Diffuse panbronchiolitis in the United States[J]. Am J respir Cric Care Med, 1996, 154(2): 497-503.

[9] Poletti V, Casoni G, Chilosi M, et al. Diffuse panbronchiolitis[J]. Eur Reapir J, 2006, 28(4): 862-71.

[10] 刘鸿瑞, 刘彤华, 任 华. 弥漫性泛细支气管炎临床病理分析[J]. 中华病理学杂志, 2001, 30(5): 325-7.

[11] Okada F, Ando Y, Yoshitake S, et al. Clinical/pathologic correlations in 553 patients with primary centrilobular findings on high-resolution CT scan of the thorax[J]. Chest, 2007, 132(6): 1939-48.

[12] 谢 峥, 韦炳能, 黄庆宁, 等. 弥漫性泛细支气管炎的多层螺旋CT诊断价值[J]. 放射学实践, 2012, 27(3): 301-4.

[13] 尤正千, 朱晓华, 马 骏, 等. 弥漫性泛细支气管炎的HRCT诊断[J]. 上海医学影像, 2009, 18(2): 119-21.

[14] Akira M, Higashihara T, Sakatani M, et al. Diffuse panbronehiolitis: follow-up CT examination[J]. Radiology, 1993, 189(2): 559-62.

[15] 陈卫国. MSCT对弥漫性泛细支气管炎诊断中的临床价值[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(5): 843-4.